

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-304095

(43)Date of publication of application : 18.10.2002

(51)Int.Cl.

G03G 21/00

B41J 29/20

B41J 29/38

G06F 3/12

H04N 1/00

(21)Application number : 2001-107596

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 05.04.2001

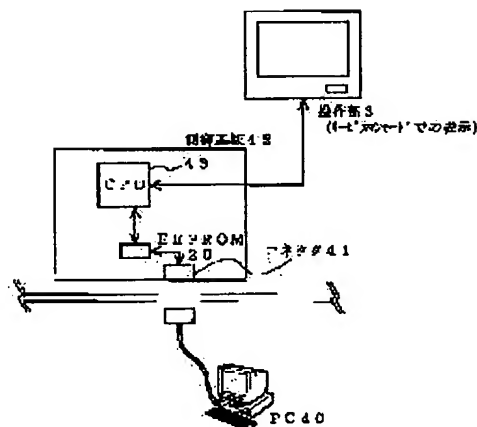
(72)Inventor : TANIMOTO YOSHIYUKI

(54) IMAGE FORMING APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image forming apparatus capable of confirming a life of the apparatus and operation quality such as the number of copies recorded in a counter even when power is not supplied.

SOLUTION: A substrate on which a connector 41 exists is the control substrate 42 of a copying machine and is controlled by a CPU 43. It is controlled in a state where an operation part 3 and an EEPROM 20 for confirming operational history are connected in addition to the copying control part of a copying machine body 12. A board for serial communication and a driver software are incorporated in a PC(personal computer)40 so that the content of the EEPROM 20 can be read, and a harness comes out of the board and a connector is provided to the edge of the harness. By engaging the connector in the connector 41 on the machine body 12 side and starting a program, the power is supplied from the PC40 so that the value in the EEPROM 20 is read out.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-304095

(P2002-304095A)

(43) 公開日 平成14年10月18日 (2002. 10. 18)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 3 G 21/00	5 1 0	G 0 3 G 21/00	5 1 0 2 C 0 6 1
	3 8 6		3 8 6 2 H 0 2 7
B 4 1 J 29/20		B 4 1 J 29/20	5 B 0 2 1
29/38		29/38	Z 5 C 0 6 2
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	K

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-107596(P2001-107596)

(22) 出願日 平成13年4月5日 (2001. 4. 5)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 谷本 義幸

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

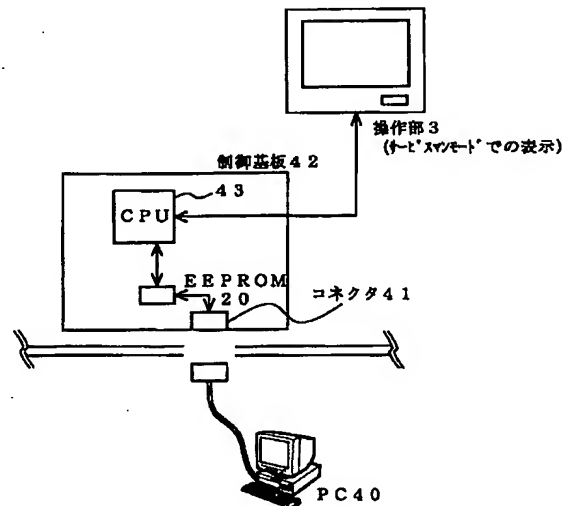
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 電源を投入しなくても装寿命やカウンタに記録されている複写枚数などの稼動品質を確認することができる画像形成装置を提供すること。

【解決手段】 コネクタ41がある基板は複写機の制御基板42であり、CPU43により制御されている。これは複写機本体12の複写制御のほか操作部3、および稼動履歴確認用のEEPROM20が接続されて制御されている。PC (パーソナルコンピュータ) 40にはこのEEPROM20の内容が読めるようにシリアル通信用のボードとドライバーソフトが組み込まれており、ボードよりハーネスが出ており、先端にコネクタがついている。このコネクタを複写機本体12側のコネクタ41に差し込み、プログラムを起動させることにより、PC 40から電源を供給してEEPROM20の値を読み出すことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部装置と接続する接続手段と、画像形成回数、トナー交換回数、給紙回数などの稼働情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されている稼働情報を提示する提示手段と、を備え、前記接続手段によって接続されている外部装置から電源供給を受けることにより、前記提示手段は、前記記憶手段に記憶されている稼働情報を提示することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記記憶手段は、シリアル信号によるデータの読み込みまたは書き込みができるEEPROMであることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記画像形成装置のトータルコピー枚数、駆動モーター、走行体などの稼働時間、交換部品情報を入力する情報入力手段をさらに備え、前記記憶手段は、前記情報入力手段によって入力された各情報も記憶することを特徴とする請求項1または請求項2記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記記憶手段は、前記画像形成装置本体の機番、前記画像形成装置に備えられているフィニッシャ、給紙トレイなどの周辺機の機番およびこの周辺機の稼働品質も記憶することを特徴とする請求項1、請求項2、請求項3のうちいずれか1に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、リサイクル、リユース（再利用）する際にそれまでの装置の稼働履歴情報を取得することができる複写機、ファクシミリ装置、プリンタ装置などの画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、環境問題、ゴミ問題などの社会情勢に鑑みて、古くなった複写機、プリンタ装置などの画像形成装置がリサイクル、リユース目的のために回収センターなどに集められ、画像形成装置本体および各部品の中古品として再使用するための検査、保証などが行われる。通常、画像形成装置が有しているカウンタで計数されている複写回数、複写枚数などで制限を行い、画像形成装置の残寿命を保証するようになっている。例えば、装置寿命が使用年数5年まで、もしくは複写枚数100万枚以下と設定されている画像形成装置の場合、回収基準を使用年数3年以下で複写枚数30万枚以下として残寿命を保証するようになっている。なお、装置寿命に関して時間的要因のない部品、すなわち寿命を考慮しなくてもよい装置の場合については、複写枚数だけを保証規定としている。この画像形成装置に備えられている確認できる制御部のメモリに複写枚数などが保存してある電子カウンタは、機械自体に電源を投入したり、操作部からサービスマンモードに設定するなどすることにより確認することができる。ところで、特開2000-2

84658号公報には、出力枚数をカウントするカウンタの更新を電源が切断された時点、またはコピージョブが完了した時点で行うようにした画像形成装置が記載されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、回収センターに回収された画像形成装置が機械返却時に部品が抜き取られていたり、ハーネスがカットされていたり、壊れていることがあり、そのような正しく回収できなかった機械に電源を投入すると場合によっては作業者に危険を及ぼすことがある。また、回収センターで機械のコンセントを抜かなかつたために火災が発生するなどの心配もある。また、回収センターおよびリサイクルセンターで、機械自体に電源を投入し、サービスマンモードなどで確認する場合、サービスマンモードへの入り方、カウンタの確認方法が機械によって異なり、作業者に混乱を招き、手間と時間を浪費することになってしまう。以上のような理由から、リサイクルの可否判断を行う回収センターやリサイクルセンターでの電源投入は好ましいものではない。

【0004】一方、従来からメカ式的カウンタを用いてきたが、情報量がトータルカウント値のみであるため、稼働品質を推定するための精度や確実度が低かった。また、電子カウンタに代表されるバッテリー（電池）を用いたSRAMによるデータのバックアップ方式は、一度でもショートをおこして電源が短絡するとデータが化けたり、壊れたりするため、回収されるまでに制御板にストレスがかかっている、すなわちどこかが壊れた状態で電源を入れられたり、外されて金属の上に置かれたり、水分がかかったりなど回収状態が悪いことがある。また、画像形成装置本体と同時に回収されてきた周辺機には制御装置（CPU）が搭載されていないため、稼働品質の蓄積ができなかったり、画像形成装置本体と周辺機が同時に回収されなかったりすることがあるため、稼働品質の記録を正しくすることができなかった。

【0005】そこで、本発明の第1の目的は、電源を投入しなくても装置寿命やカウンタに記録されている複写枚数などの稼働品質を確認することができる画像形成装置を提供することである。本発明の第2の目的は、稼働記憶媒体としてEEPROMを使用することにより、バッテリーバックアップを用いずにデータの書き換えにシリアル通信によるシーケンスが行え、ストレスに強い画像形成装置を提供することである。本発明の第3の目的は、稼働品質記憶媒体にトータルコピー枚数、駆動モーターなどの稼働時間、交換部品情報などが記録されることにより、リサイクルの可否判断の精度向上を図ることができる画像形成装置を提供することである。本発明の第4の目的は、稼働品質記憶媒体に画像形成装置本体の機番、周辺機の機番およびその稼働品質を格納することにより、制御装置（CPU）の搭載していない周辺機や

画像形成装置本体と離れてしまった周辺機でもリサイクル可否を判断することができる画像形成装置を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明では、外部装置と接続する接続手段と、画像形成回数、トナー交換回数、給紙回数などの稼働情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されている稼働情報を提示する提示手段と、を備え、前記接続手段によって接続されている外部装置から電源供給を受けることにより、前記提示手段は、前記記憶手段に記憶されている稼働情報を提示することにより、前記第1の目的を達成する。

【0007】請求項2記載の発明では、請求項1記載の発明において、前記記憶手段は、シリアル信号によるデータの読み込みまたは書き込みができるEEPROMであることにより、前記第2の目的を達成する。

【0008】請求項3記載の発明では、請求項1または請求項2記載の発明において、前記画像形成装置のトータルコピー枚数、駆動モーター、走行体などの稼働時間、交換部品情報を入力する情報入力手段をさらに備え、前記記憶手段は、前記情報入力手段によって入力された各情報も記憶することにより、前記第3の目的を達成する。請求項4記載の発明では、請求項1、請求項2、請求項3のうちいずれか1に記載の発明において、前記記憶手段は、前記画像形成装置本体の機番、前記画像形成装置に備えられているフィニッシャ、給紙トレイなどの周辺機の機番およびこの周辺機の稼働品質も記憶することにより、前記第4の目的を達成する。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態について図1ないし図5を参照して詳細に説明する。図1は、本実施の形態に係る複写機の外観を示した図である。図2は、複写機のデータの流れを示した図である。図3は、稼働履歴確認のための制御基板の位置を示した図である。図4は、稼働履歴確認用のEEPROMを示した図である。本実施の形態では、画像形成装置の一例として複写機について説明するが、これに限られるものではなく、印刷装置、ファクシミリ装置などの画像形成装置でもよい。電源4が投入されると、自動原稿送り装置（以下、ADFという）2によりコンタクトガラス1上にセットされた原稿は、光源によって照射されて原稿画像が読み取られ、給紙トレイ6から給紙された用紙上に、この読み取られた原稿画像が画像形成されるようになっている（図1（a）参照）。作業者は、操作部3において任意に複写枚数、複写倍率などを設定することができる。

【0010】図1（b）および図2に示したように複写機本体12は、ADF2、フィニッシャ10、大量給紙トレイ（以下、LCTという）11、操作部3などの各部と接続されている。なお、図1（c）は複写機本体1

2の裏面を示した図である。ADF2およびフィニッシャ10は、図示しないCPU（中央処理装置）を備えた制御装置を具備しており、複写機本体12が有する作業者が任意にデータを書き込むことができ、電氣的にデータを消去することが可能であるEEPROM（Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory；イーイーピーロム）20とシリアル通信を行っている。また、LCT11はCPUを具備せず、複写機本体12のCPUの制御により給紙を行うようになっている。複写機がリサイクルセンターに回収されると、稼働履歴確認のために複写機の正面本体右側にある本体目隠し板31が外され、内部のコネクタ41が露出される（図3参照）。図4に示したように、このコネクタ41がある基板は複写機の制御基板42であり、CPU43により制御されている。これは複写機本体12の複写制御のほか操作部3、および稼働履歴確認用のEEPROM20が接続されて制御されている。

【0011】図5は、EEPROMに接続されるシリアル信号を示した図である。図5に示すように、EEPROM20はシリアル接続タイプが使用され、電源はダイオード50を通して接続してあるため外部から電源を供給することができる。また、各制御用信号と電源ラインはコネクタ41にも接続されている。各制御信号は、図示は省略するがこのコネクタ41からドライブされたときにその他の素子が破壊されないような構成となっている。PC（パーソナルコンピュータ）40にはこのEEPROM20の内容が読めるようにシリアル通信用のボードとドライバーソフトが組み込まれており、ボードより図3に示したようなハーネス32が出ており、先端にコネクタがついている。このコネクタを複写機本体12側のコネクタ41に差し込み、プログラムを起動させることにより、PC40から電源を供給してEEPROM20の値を読み出すことができるようになっている。このようにしてリサイクル現場の作業者は、複写機本体12の電源4を投入しなくても、複写機の稼働履歴を取得することができる。

【0012】図6は、PCで読み出される稼働履歴データの一例を示した図である。複写機のコピー枚数、基準値61として決められた保証枚数に達しているかどうかを現在値60と比較することにより判断される。現在値60が基準値61を超えている場合、リサイクルまたはリユースが不可能ということになる。また、基準値61以外に、メインモーター動作時間、トータルカウント（トータルコピー+トータルプリントのことをいう）、トータルコピー枚数、トータルプリント枚数、各給紙段からの給紙枚数（LCT11を含む）、原稿スキャン回数、ADF原稿通過枚数、フィニッシャ10でのステープル回数、フィニッシャ10でのパンチ回数、ADF機番、LCT機番、フィニッシャ機番などを複写機本体1

2のEEPROM20から読み出すことができ、PC40上に表示することができる。

【0013】また、図7は、サービスマンモードの設定画面を示した図である。複写機本体12の操作部3から複写機の各パーツについての情報を入力することができ、作業者はこの複写機の稼働時、部品交換などを行うときに図7のようなサービスマンモードで各情報を入力する。図7に示したような画面において、基準値超過パーツ一覧70のボタンを選択すると、操作部3上に図6に示した基準値61を超過したパーツ、例えば定着ローラ、給紙コロなどのパーツの一覧が表示される。図7において全パーツ一覧71のボタンが選択されると、図8のような全パーツ一覧画面が表示される。全パーツ一覧画面には全パーツの番号81および名称80が一覧として表示されており、各番号81および名称80に対して、運用ボタン82において「運用する」または「運用しない」が選択されている。図8では、一例として運用ボタン82は「運用する」が選択されており、この場合には運用ボタン82は図示のような白黒反転表示となる。また、全パーツ一覧画面には現在値83、基準値84も表示されており、作業者によってクリアボタン85が押下されるとカウンタの現在値83がクリアされるようになっている。このように、サービスマンモードで入力されたものと同じ値がEEPROM20にも格納されるので、その部品の稼働履歴がそのまま次のリサイクルの情報として評価の基準としたりすることができる。

【0014】

【発明の効果】請求項1記載の発明では、外部装置と接続する接続手段と、画像形成回数、トナー交換回数、給紙回数などの稼働情報を記憶する記憶手段と、記憶手段に記憶されている稼働情報を提示する提示手段と、を備え、接続手段によって接続されている外部装置から電源供給を受けることにより、提示手段は、記憶手段に記憶されている稼働情報を提示するので、電源投入による火災や誤動作による危険を防止することができる。請求項2記載の発明では、記憶手段は、シリアル信号によるデータの読み込みまたは書き込みができるEEPROMであるので、バッテリーバックアップを用い留めが必要がなく、データの書き換えにシリアル通信によるシーケンスが必要であるのでストレスに強い稼働情報記憶媒体とす

ることができる。

【0015】請求項3記載の発明では、画像形成装置のトータルコピー枚数、駆動モーター、走行体などの稼働時間、交換部品情報を入力する情報入力手段をさらに備え、記憶手段は、情報入力手段によって入力された各情報も記憶するので、リサイクルの可否判断の精度を向上することができる。請求項4記載の発明では、記憶手段は、画像形成装置本体の機番、画像形成装置に備えられているフィニッシャ、給紙トレイなどの周辺機の機番およびこの周辺機の稼働品質も記憶するので、制御装置(CPU)の搭載していない周辺機や、本体と離れてしまった周辺機でもリサイクルの判断をすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態に係る複写機の外観を示した図である。

【図2】複写機のデータの流れを示した図である。

【図3】稼働履歴確認のための制御基板の位置を示した図である。

【図4】稼働履歴確認用のEEPROMを示した図である。

【図5】EEPROMに接続されるシリアル信号を示した図である。

【図6】PCで読み出される稼働履歴データの一例を示した図である。

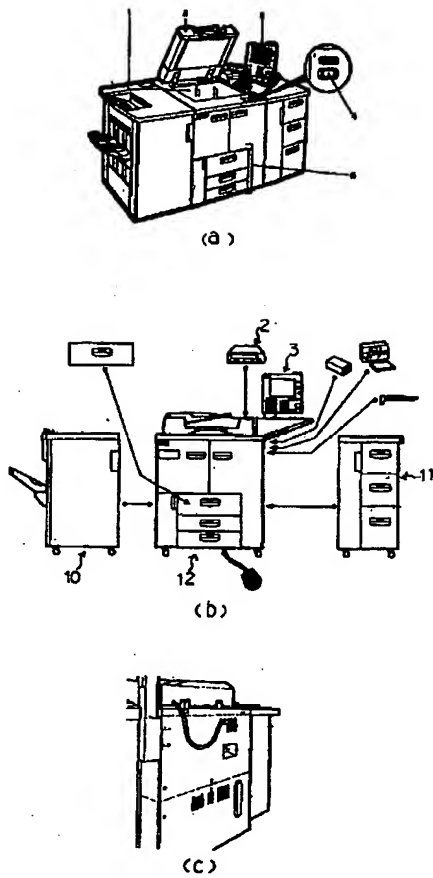
【図7】サービスマンモードの設定画面を示した図である。

【図8】全パーツ一覧画面を示した図である。

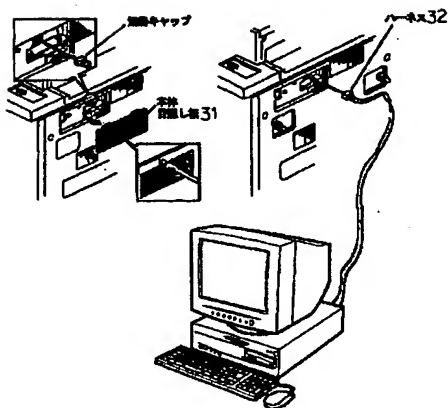
【符号の説明】

- | | |
|----|------------------|
| 1 | コンタクトガラス |
| 2 | 自動原稿送り装置(ADF) |
| 3 | 操作部 |
| 4 | 電源 |
| 10 | フィニッシャ |
| 11 | 大量給紙トレイ(LCT) |
| 12 | 複写機本体 |
| 20 | EEPROM(イーイーピーロム) |
| 32 | ハーネス |
| 40 | PC(パーソナルコンピュータ) |
| 41 | コネクタ |

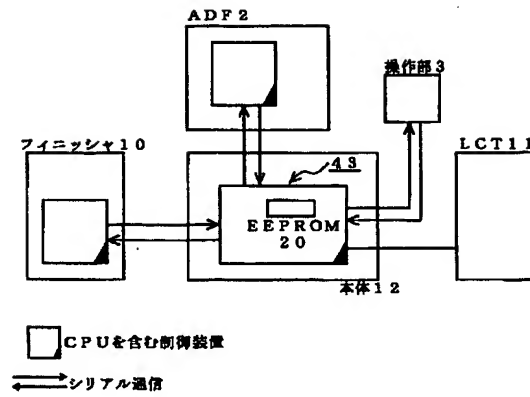
【図1】



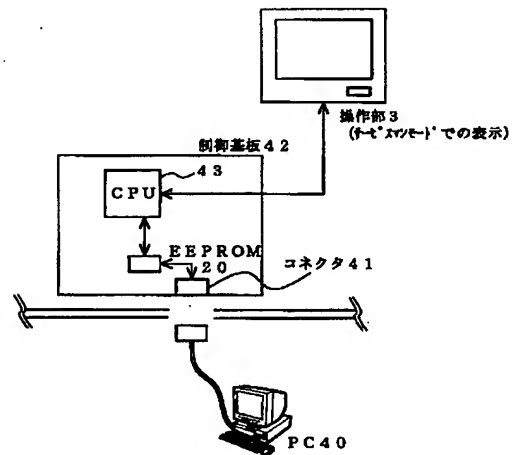
【図3】



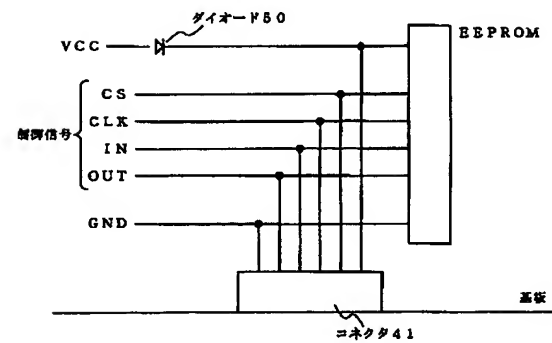
【図2】



【図4】



【図5】



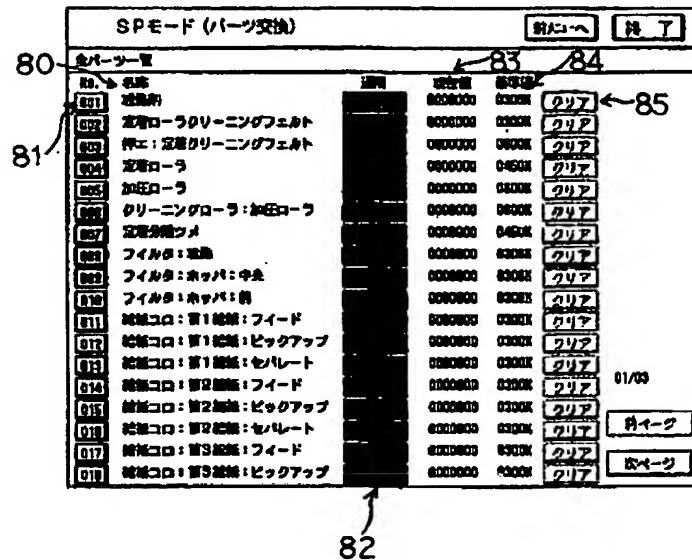
 ** ゴビ-管理レポート **

[illegible]

【图7】

SPモード (パーツ交換)		前メニューへ	終了
設定する項目を選択して下さい。			
71	全パーツ一覧	カウンター一覧印刷	
	運用中パーツ一覧	CSS 通報設定	
70	基準値超過パーツ一覧		
	基準値超過パーツ一括カウンタクリア		
	パーツ関連設定値全クリア (工場出荷状態)		

【図8】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

H04N 1/00

識別記号

106

F I

H04N 1/00

テーマコード (参考)

106C

Fターム (参考) 2C061 AP01 AP03 AP04 HJ08 HK11
 HK13 HP00
 2H027 DA39 DA41 DA44 DA45 ED02
 ED04 EE04 EE08 EE10 FA21
 FA22 GB05 GB11 GB12 HA02
 HA03 HB04 HB13 HB14 HB16
 HB17
 5B021 AA01 AA19 NN19 NN22
 5C062 AA02 AA05 AA14 AB30 AB42
 AB44 AB49 AC60 AF06 AF07
 AF14 BA00

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.